

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-219243

⑤Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	⑥公開 昭和60年(1985)11月1日
C 08 L 23/16		6609-4J	
C 08 K 5/21		6681-4J	
// C 08 K 9/04		6681-4J	
D 06 M 13/18		6768-4L	
13/48		6768-4L	
15/693		6768-4L	
(C 08 L 23/16		6609-4J	
67:00		8118-4J	
63:00		6958-4J	
9:00		6681-4J	
61:12)		6946-4J	審査請求 未請求 発明の数 1 (全 8 頁)

④発明の名称 エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成樹維材料の接着性改良法

②特 願 昭59-75036

出願 昭59(1984)4月16日

⑦発明者 高田 忠彦 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内  
⑧出願人 帝人株式会社 大阪市東区南本町1丁目11番地  
⑨代理人 弁理士 前田 純博

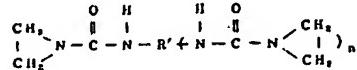
附录 题目 三(系)

## 1. 引明の名称

# エチレン・プロピレン系共重合体ゴム相成物補強用ポリエスチル系合成樹脂材料の接着性改良法

## 2. 特許請求の範囲

1. ポリエスチル系合成樹脂材料に、少くとも  
2個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合  
物を付加せしめた板。150～260℃で熟  
処理し、その後の工程で一枚式



(式中では、芳香族又は脂肪族の炭化水素環  
素、nは0、1又は2)で終わられるエチレン  
炭化水素と、ポリブタジエンテラクタス  
又はブタジエンを主成分とし、ステレン成分  
を30質量%まで共重合してなるステレン-  
ブタジエン共重合体ラテックス、並びにステ

レン、ブタジエン及びビニルビリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラテックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスとを含む接着剤で処理し、次いで150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエスチル系合成樹脂材料の接着性改良法。

### 3. 発明の詳細な説明

（発明の属する技術分野）  
本発明は、ポリエスチル系合成橡膠材料の接着性改良法に関するものであり、詳しくは、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物（略称：EPDM）とその補強用として使用するポリエスチル系合成橡膠材料との接着力を改質する方法に関するものである。

### （発明の技術的背景と問題点）

ポリエスチル系合成繊維材料は、一般に抗張力、耐衝撃性、寸法安定性等の諸性質が優れて

特開昭60-219243 (2)

いるので、自動車タイヤ、コンベイベルト、Vベルトあるいはホース等のゴムの補強用材料として適した材料となつてゐる。一方、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、更に、エチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物は、耐オゾン性、耐候性、耐熱性、耐水蒸気性、耐燃性、耐油性等が他の合成ゴムに比べて優れており、その点では、一応産業用途に適性があり、さらに、比重が低い(0.865)ために、軽量化素材としても注目されている。

しかしながら、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物は、化学的に不活性であるために、ポリエスチル系合成樹脂材料を補強材料として組合せて使用する場合には、他の合成ゴムに比べて、接着性が極めて悪く、したがつて、その使用が制限されているのが現状である。

そこで従来から、上記の接着性を改良するために、様々な方法が試みられている。例えば、エチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマー(EPM)ハロゲン化合物の分散液とレゾル

シン・ホルムアルデヒド・ラテックス液(BPL)とからなる接着液を用いる方法(特公昭46-22358号)やエチレン・ジエン・ターポリマー(EPM)の分散液と、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液(RFL)とからなる接着液を用いる方法(特公昭47-43630号)更には、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液(RFL)とスルホハロゲン化ポリマーの有機溶剤又は分散液を用いる方法(特開昭57-705476号)等が提案されている。

これらの方法によれば、接着力の向上には、一定の効果が認められる場合もあるが、Vベルト等を使用するには、まだ不充分であり、その上、接着剤としての安定性が劣つたり、従来法に比較して著しくコストアップになるなど種々の問題点があり、実用に供し得ない場合が多かつた。

また、メチレン基発生剤をエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に添加する方法(特開昭55-59950号)も提案されており、この

方法によれば、可成り高いレベルの接着力が得られるが、被接合部と接觸しない部分にまで添加剤を加えなければならないため、ゴム組成物の特性を劣化せらるうえ、コストアップになるという問題があつた。

更に、ポリブタジエンラテックス又はステレン・ブタジエン共重合体ラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジン3元共重合体ラテックスとを含むゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスK、2,6-ビス(2,4ジヒドロキシーエニル)-4-クロロフェノールのようなフェノール系化合物を添加した接着剤を、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と合成樹脂との接着性に用いることも提案されている(特開昭58-19375号)が、この接着剤でも十分満足できる満足の接着性を得ることが困難である。

〈発明の目的〉

本発明の目的は、上記のような問題点を解消し、ポリエスチル系合成樹脂材料とエチレン・

プロピレン系共重合体ゴム組成物との接着性能を改良する接着処理法を提供するにある。

〈発明の構成〉

本発明は、ポリエスチル系合成樹脂材料に、少くとも2個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物を付加せしめた後、150~260°Cで熱処理し、その後の工程で一般式



(式中R'は、芳香族又は脂肪族の炭化水素基、Rは0、1又は2)で表わされるエチレン反応化合物と、ポリブタジエンラテックス又は、ブタジエンを主成分とし、ステレン成分を30質量%まで共重合してなるステレン・ブタジエン共重合体ラテックス並びに、ステレン・ブタジエン及びビニルビリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラテックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスとを含む接着液で処理し、次い

特開昭60-219243(3)

で150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエンターポリマーゴム組成物(EPDM)とその補強用ポリエスアル系合成樹脂材料との接着性を改良する方法である。

本発明で使用するポリエスアル系合成樹脂は、例えば、エチレングリコール・プロピレングリコールの如きグリコール類の一種又は、それ以上と、例えば、テレフタル酸、イソフタル酸、ナフタリン2,6ジカルボン酸、アジピン酸の如き芳香族又は脂肪族のジカルボン酸、もしくは、それ等の誘導体の一種又はそれ以上と反応させて得られる酸状ポリエスアルから作られる樹脂である。

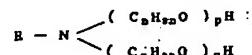
その代表例として、エチレングリコールとテレフタル酸との反応によつて得られる高分子量のポリエチレンテレファート樹脂があげられる。

本発明の最初の処理工程であるエポキシ化

物による処理は、任意の形態の樹脂材料に施すことができる。例えば、紡糸工程の油剤に混合して処理してもよいし、延伸後挽取前に処理してもよい。

又コード織布とした様で処理してもよい。

何れの場合にも、エポキシ化合物は、エポキシ硬化剤と併用して処理してもよい。この場合には、エポキシ化合物と同浴にして、同時に樹脂材料に付与してもよいし、それぞれ別浴にして。例えば、エポキシ硬化剤は、紡糸工程で付与し、エポキシ化合物は、延伸後付与するようにしてもよい。エポキシ硬化剤としては、特公昭57-53912号に示されているような下記一式で表わされる高級脂肪族の第3級アミンが代表例としてあげられる。



(式中Bは炭素数8～22の飽和又は不飽和のアルキル基、pは2又は3、q及びqは1～30の整数)

ポリエスアル系合成樹脂材料をエポキシ化合物で処理した後、例えば、スリットヒーター、オープン、加熱ローラー等の任意の加熱手段を用いて、150～260℃で熱処理する。

ゴム補強用ポリエスアル系合成樹脂を製造する場合には、紡糸、延伸熱200℃前後で熱処理するのが普通であり、エポキシ化合物をこの熱処理以前に付与しておけば、本発明の熱処理を、この延伸後熱処理工程で兼ねさせることができる。

熱処理に必要な時間は、処理温度に依存し、150～260℃の温度範囲では、1～240秒間が適当である。

エポキシ化合物は、樹脂材料に対して通常0.05～2.0質量部付与するように調節する。エポキシ硬化剤を併用する場合には、エポキシ化合物1.00質量部に対して5～30質量部の割合で用いるのが適当である。

本発明で用いられるエポキシ化合物は、1分子中に2個以上のエポキシ基を有する化合物で

あり、具体的に言えば、グリシン基を有する化合物、例えば、アルコール性又は、フェノール性水酸基を有する化合物とエビハロヒドリンとの反応生成物があげられる。

アルコール性水酸基を有する化合物としては、エチレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ジエチレングリコール、ソルビトール、ベンタエリスリトール、トリメチロニルプロパン、ポリエチレングリコール、ポリブロピレングリコール等であり、フェノール性水酸基を有する化合物としては、レゾルシン、カナコール、2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、更には、フェノール誘導体、例えば、フェノール、クレゾール、レゾルシン等のフェノール類とホルムアルデヒドとの結合物などがあげられる。

以上のように、ポリエスアル系合成樹脂材料をエポキシ化合物で処理して、熱処理を施した後、更にエチレン系化合物とポリブタジエンラテックス又は、ブタジエン成分にステレン成

特閔昭60-219243 (4)

分を 3.0 質量%まで共重合してなる共重合ブタジエンラテックス ( SBR ) 並びに、ステレン、ブタジエン及びビニルビリジンの各成分を共重合してなる 3 元共重合体ラテックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスを含む液浴液で処理する。

本発明で使用するレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスは、レゾルシンとホルムアルデヒドをアルカリ性又は酸性触媒下で反応させて得られる初期縮合物と上記ラテックスとの混合物であり、レゾルシン・ホルムアルデヒドのモル比は1/0.1～1/8の範囲で使用され、好ましくは、1/0.5～1/5。更に好ましくは、1/1～1/4である。

本発明で使用するゴムラテックスは、ポリブタジエン・ラテックス又はステレン・ブタジエンラテックス及び、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスを併用するものであるが、更にその他に、ブタジエン・ビニルビリジンラテックス、アクリロニトリルラテックス、

6

レゾルシン・ホルムアルデヒド初期縮合物と  
ゴムラテクタスとの混合比率は、極端のエチレ  
ン炭化化合物の添加量にもよるが、 $1/2 \sim 1/16$   
(重量比)、好ましくは $1/4 \sim 1/13$ である。  
ゴムラテクタスの比率が少ないと初期コードが  
硬くなるし、多過ぎると満足すべき接着性能が  
得られず、粘着性が増すために、ホース用コー  
ドとして適用する場合など、ホース成形性が不  
良となり、好ましくない。

上記レゾルシン・ホルムアルデヒド・タツクス共縮合されるエチレン炭素化合物は、レゾルシン・ホルムアルデヒド・タツクス比に対して0.5～3.0摩尔、好ましくは1.0～2.0摩尔である。縮合率が低ないと接着力改善の効果が殆んどなく、一方縮合性が3.0摩尔をこえると、接着力は随和に減して、接着コード又はスグレーが遅しく硬くなり、その後の工程での作業性を悪化させる傾向がある。

本発明で用いられるエチレン成炭化合物は、

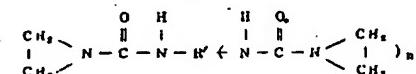
アクリロニトリル・ブタジエンラテックス、天然ゴムラテックス等を混合して使用することができる。

特に、ポリブタジエン・ラテックス又は、ステレン・ブタジエンラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスとの混合系比率は、接着性向上のうえから $1/0.1 \sim 1/8$ （重量比）の範囲、好ましくは $1/0.5 \sim 1/6$ 、更に好ましくは、 $1/0.7 \sim 1/4$ の範囲が使用される。

上記のポリブタジエン ~~二重~~ ラテックスは、シス-1,4-ポリブタジエン、トランス-1,4-ポリブタジエン、ビニル-1,2-ポリブタジエンからなり、その構成比率及びゲル含有率に割合はない。

ステレン・ブタジエン・ビニルビリジン・ラテックスは、その各成分の共重合比率 ( $S + V_p$ ) / B (S:ステレン、B:ブタジエン、 $V_p$ :ビニルビリジン) が 30 / 60 (重量比) 以下の範囲にある多元共重合体であることが認められ

次に示す一様式で表わされる。



(式中  $\pi$  は、芳香族又は脂肪族の炭化水素残基、  
-は $-CH_2-$ 又は $-O-$ である。)

代謝的な化合物としては、オクタデシルイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ヤシリレンジイソシアネート、イソホロングライソシアネート、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ナフチレンジイソシアネート、トリフェニルメタントリイソシアネート等の芳香族及び脂肪族のイソシアネートとエチレンイミンとの反応生成物があげられ、通常水分改変の形で使用される。

ニチレン尿素化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド・タツクスとを含む接着剤は、まず分散剤により水中に分散されたニチレン尿素化合物とゴムラテツクスを混合し、次いであらかじめ初期結合したレゾルシン・ホルムアルデヒ

特開昭60-219243(5)

ド液と混合するか、あるいは、エチレン尿素化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド液とをまず混合し、次いで、ゴムラテックスを混合するか。又はレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスを複数後、エチレン尿素化合物水分散液を添加混合することにより可能される。

ゴムラテックスの混合方法には、特に制約はない。ポリブタジエン・ラテックス又はステレン・ブタジエン・ラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジン・ラテックス等、あらかじめ混合してもよいし、それぞれのラテックスを順次添加して行ってもよい。

処理されたレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液は、通常16~25℃で、16時間以上熟成して使用されるが、本発明の場合には、未熟成の状態で、複数後直ちに使用することも出来る。更に、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液を調成して熟成した後、使用前に、エチレン尿素化合物を添加混合して使用することも可能である。

ポリエスチル系被膜材料はエチレン・プロピレン共重合体ゴム組成物と加熱・加圧下に加硫・接合させられる。

上記のエチレン・プロピレン共重合体ゴム組成物は、主としてエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマー・ゴム組成物であり、ジエン成分としてはジシクロベンタジエン、メチルアクリレートヒドロインデン、メチレンノルボーキン、エチリデンノルボーキン、1,4-ヘキサジエン等の化合物が使用される。

ジエン成分の量としては、汎用例では3~25重量が使用される。エチレン・プロピレン・ジエンの三元共重合体中のエチレンとプロピレンの共重合比は、プロピレン含有量は10~70モル%であるが、用法に応じてエチレン・プロピレン・ジエン各成分の比を決定され、公知の方法で製造されたものを使用する。

〈発明の作用〉

本発明によつて、エチレン・プロピレン共重合体ゴム組成物に対して、ポリエスチル系合

上記接着力の強度は、1.5~2.5重錠多に調整されるが、使用時に、ポリエスチル系被膜材料に対する付着性に対応して適切な強度に調整して使用される。

エポキシ化合物で処理された後、熱処理を施されたポリエスチル系被膜材料を、上記のようにして調整されたエチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接着力で処理し、100~150℃で0.5~1.0分間乾燥した後、更に、150~260℃で0.5~5分間熱処理し、硬化反応を行わせる。この場合、150℃未満では、接着力が充分に発現せず、260℃を超えると被膜材料の強力が低下し、或は強度が増す。

ポリエスチル系被膜被膜材料への接着力成分の付着量は、用途によって異なるが、1~10重錠多の範囲内であればよく、好ましくは1.5~5.0重錠多である。

エチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接着力で処理された

成膜性が良好な接着力を示す理由は、明らかでない点もあるが、次の理由によるものと推察される。

即ち、まず、エポキシ化合物による処理で、ポリエスチル系被膜被膜の末端カルボキシル基又は水酸基と反応するか、又は、内部脱離して開環、環合、硬化し、接着力により強固な水酸基の多いエポキシ皮膜をつくり、接着力レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスと良好に絡れ、且つエポキシ皮膜の水酸基と反応しており、添加されているエチレン尿素は更に接着力のレゾルシン・ホルムアルデヒド成分とも反応もしくは相互作用、更には自己重合して接着力の強度力を著しく高める作用をしていると推察される。

又レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス中のラテックス成分であるポリブタジエン・ラテックス又はブタジエンを主成分とし、ステレン成分を30重錠多まで共重合してなるステレン・ブタジエン共重合体ラテックスは、接着力

特開昭60-219243 (6)

以下実施例により、本発明を更に詳細に説明する。

尚、実施例において、<sup>1</sup>接着力は、複雑材料とゴムとの接着力を示すもので、処理コードをゴムブロック中に埋込んで加圧下に、150°Cで30分間加熱し、次いで、コードをゴムブロックから2.00 cm/分の速度で引抜き、その時検出される荷重を kg/cmで表わしたものである。又、<sup>2</sup>プライ間剥離力とは、複雑材料とゴムとの接着力を示すもので、2プライの処理コードを平行プライ（コード密度3.6エンド/2.54 mm）として配合ゴム中に埋込み、加圧下に、150°Cで30分間加熱し、両プライを200 mm/minの引張速度で剥離せしむる力を kg/2.54 cmで表わしたものである。

実施例1～4

筋系油中にエチレングリコール・ジグリジル・エーテル及び脱水エチレングリコール・ジグリジル・エーテルに対して10質量%のラ

体のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と比較的近い溶解度指数（ソリュビリティ・パラメーター）を有しており、加熱時に、相互拡散し、共融するこことにより、接着力とゴム間の接着力が向上しているものと考えられる。

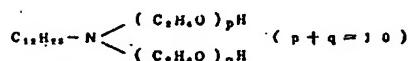
又、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスもポリブタジエンラテックス又はステレン・ブタジエン共重合体ラテックスと略同様の効果を示すが、むしろポリエスチル系複雑材料との相互作用が接着力の向上に因与しているものと考えられる。

〈本発明の効果〉

以上の如く、本発明の処理方法によつて処理されたポリエスチル系複雑材料は、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に対してゴム付着率及び接着力が高く極めて強固な接着力を示し、特に、ホース用コード等エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物が適している用途において、極めて顕著な効果が得られる。

〈実施例〉

ウリルアミン・エチレンオキサイド1.0モル付加物



を混合分散せしめ、俗に被防錆されたポリエチレン・テレフタレート樹脂に、エチレングリコール・ジグリジル・エーテルの付着量が0.5質量%となるように付着させ、延伸長200°Cで熱処理し、1000 kgf/250 mm<sup>2</sup>の荷重を得た。ついでこのポリエチレン・テレフタレート樹脂を3本組合せて、倍数10T/10mmの合板用コードとした。

一方、10%可塑性ソーブ水溶液10g、2.6%アンモニア水溶液30gを水260gに加え、充分搅拌した後、この水溶液中に、あらかじめ成性液中に混合させたレジンシン・ホルムアルデヒド初期結合物（アセトン4.0%濃度）60gを添加して、充分に搅拌し、分散させる。

次に、ニボール251B PS（日本ゼオン社製品、4.0%水分散液ステレン・ビニルビリジンラテ

クス）170gとニボールLX-111（日本ゼオン社製品、5.2%水分散液、ポリブタジエン・ラテックス）130gを水240gに加え、充分搅拌した後、前記のレゾルシン・ホルムアルデヒド（RP）を、少しつくり搅拌しながら加え、次いでホルムアルデヒド溶液（3.7%）20gを添加し、ジフェニルメタン・ジエチレン尿素水分散液（2.5%水分散液）80gをえた後、20°Cで48時間熟成して水性接着剤を得た。

ついで、前記接着剤コードをコンピュートリーラー処理機（C.A.リフラー社製タイヤコード処理機）を用いて、前記接着剤中に復酸通過させ、その後、100°Cで120秒間乾燥させた後、240°Cで更に120秒間熱処理した。

得られた処理コードを下記のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に埋込み、加圧下に150°Cで30分間加熱後、<sup>1</sup>接着力、<sup>2</sup>プライ間剥離力の測定を行つた。

特開昭60-219243 (7)

未加硫ゴム配合組成	
エスブレン512	100 部
(住友化学工業社製品、エチレン プロピレン系共重合体ゴム)	
ソニツクル1000	
(シエル石油社製品、ナフテン系 オイル)	50 部
メルカブトベンゾチアゾール	1.0 部
(促進剤)	
ジーローブチルジオカルバミン酸	2.0 部
亜鉛(促進剤)	
テトラメチルチユーラム	0.6 部
ジサルファイド(促進剤)	
ジエチルジチオカルバミン酸テルル	0.4 部
(促進剤)	
種 質	1.5 部

尚、比較のため接着剤中に、エボキシ化合物を添加しない以外は実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例1、接着剤中に、ジフェ

ニルメタン・ジエチレンオレインを添加しない以外は、実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例2、接着剤中に、ジフェニルメタン・ジエチレンオレインを加えて、ジフェニルメタン・ジイソシアネートのフェノールプロック体を添加した以外は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例3、又接着剤中のラテックス成分を、クロルスルホン化ポリエチレンラテックスに代替し、その他の条件は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例4として、それらの接着性能測定結果を実施例1の結果と対比して第1表に示した。

本説明の方法により処理して得られたコードが、比較例1～4の何れの場合よりも優れた接着性能を有していることは第1表から明らかである。

第1表

接着性能	T-接着力 (kg/cm)	プライ間剥離力 kg/2.54cm
実施例1	8.9	13.2
比較例1	4.6	3.2
# 2	6.5	7.3
# 3	8.3	10.8
# 4	7.3	9.5

実施例2～6、比較例5、6

接着剤中のラテックス成分であるポリブタジエン・ラテックスとブタジエン・ステレン・ビニルビリジンラテックスとの混合比率を適宜変更した他は、実施例1と同一条件で処理した。

得られた各処理コードを実施例1と同様に、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に混込み、加硫下で、150°Cにて30分間加硫後、T-接着

力及びプライ間剥離力を測定した。

その結果は、第2表に示す通りであるが、ポリブタジエンラテックス(BB)もしくは、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックス(SBVp)の単独使用の場合には、接着力が低く(比較例5、6)両者を混合使用することによつて接着力が著しく向上することが明らかである。

第2表

項目	ラテックス比率		T-接着力 kg/cm	プライ間剥離力 kg/2.54cm
	BB	SBVp		
実施例1	100	0	6.7	6.9
実施例2	50	20	7.5	7.8
# 3	70	30	8.0	9.3
# 4	60	40	10.3	12.0
# 5	50	50	10.4	12.7
# 6	40	60	10.5	13.7
# 7	20	80	10.6	13.2
# 8	10	90	9.0	11.0
比較例5	0	100	7.5	10.3

1) BB: ポリブタジエン

特開昭60-219243(8)

2) SBVP : スチレン・ブタジエン・ビニルビ  
リジン

実施例 9

実施例 1において、接着剤のラテックス成分をニボール 2518FS 17.0 g 及びニボール LX-111 13.0 g にかえて、ニボール 2518FS 6.9 g 及びニボール LX-112 (日本セオン社製品。4.0% 水分散液、ステレン・ブタジエン共重合体ラテックス、ステレン成分の共重合割合 1.5 倍以上) 27.6 g を使用し、その他の条件は実施例 1と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行つた。その結果を第 3 図に示す。

第 3 図

接着性能	T-接着力 (kg/cm)	プライ間剥離力 (kg/2.54cm)
実施例 9	9.2	13.2

第 3 図からも明らかのように、実施例 1と同様、確めて優れた接着力が得られる。

比較例 7

実施例 1において、エチレングリコール・ジグリシジル・エーテルによる処理を行なわず、更に、シフエニルメタンジエチレン尿素にかえて、2,6-ビス(2',4'ジヒドロキシフェニル)-4-クロロフェノール(20% S 规定アンモニア溶液)100 g を加えた接着剤を使用し、その他の条件は実施例 1と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行つたところ、T-接着力は 6.5 kg/cm で、接着性が不良であつた。

特許出願入 帯人株式会社  
代理人 フジタ 前田 雄博



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**